



TITLE:

<抄録>2種鱗翅目昆虫間の生殖隔離機構としてのフェロモン濃度

AUTHOR(S):

桑原, 保正

CITATION:

桑原, 保正. <抄録>2種鱗翅目昆虫間の生殖隔離機構としてのフェロモン濃度. 防虫科学 1973, 38(2): 91-91

ISSUE DATE:

1973-05-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/158789>

RIGHT:

ChE が阻害され、その結果 Ach が蓄積し、興奮状態にあると考えられる。

文 献

- 1) 宮田 正, 弥富喜三, 斎藤哲夫, 森川 修: 応動昆, 12, 211 (1968).
- 2) 宮田 正, 斎藤哲夫: 防虫科学, 33, 13 (1968).
- 3) 兼久勝夫: 名古屋大学農学部害虫学教室特別報告 第2号, 89 (1961).
- 4) Hesterin, S.: *J. Biol. Chem.*, 180, 249 (1949).
- 5) Yushima, T.: *Bull. Nat. Inst. Agr. Sci., Ser. C.*, 14, 113 (1962).
- 6) Crossland, J.: *J. Physiol.*, 114, 318 (1951).
- 7) Lewis, S. E. and B. N. Smallman: *J. Physiol.*, 134, 241 (1956).
- 8) Colhoun, E. H.: *Nature*, 181, 490 (1958).
- 9) Mann, P. J. G., M. Tennenbaum and J. H. Quastel: *Biochem. J.*, 33, 822 (1939).
- 10) DuBois, K. P. and G. J. Cotter: *A. M. A. Arch. Ind. Health.*, 11, 53 (1955).
- 11) Chang, H. C. and J. H. Gaddum: *J. Physiol.*, 79, 255 (1933).
- 12) Crossland, J., H. M. Pappius and K. A. C. Elliot: *J. Physiol.*, 183, 27 (1955).
- 13) Colhoun, E. H.: *Can. J. Biochem. Physiol.*, 37, 259 (1959).
- 14) Tobias, J. M., J. J. Kollros and J. Savit: *J. Cell. Comp. Physiol.*, 28, 159 (1946).
- 15) Richter, D. and J. Crossland: *Amer. J. Physiol.*, 159, 247 (1949).
- 16) Elliot, K. A. C., R. L. Swank and N. Henderson: *Amer. J. Physiol.*, 162, 469 (1950).
- 17) Crossland, J. and A. J. Merrick: *J. Physiol.*, 125, 56 (1954).
- 18) Hosein, E. A. and R. Ara: *J. Pharmacol. Exptl. Therap.*, 135, 230 (1962).
- 19) Ryall, R. W., N. Stone and J. C. Watkins: *J. Neurochem.*, 11, 621 (1964).
- 20) Stavinocha, W. B. and L. C. Ryan: *J. Pharmacol. Exptl. Therap.*, 150, 231 (1965).

Summary

NS 2662 was orally applied to the mouse, and cholinesterase inhibition and change of acetylcholine content of the brain were examined.

1) Cholinesterase activities of the brain and red blood cell were inhibited about 70 to 80% at 30 to 60 min. after the application of NS 2662 as in the case of trichlorfon application.

2) Acetylcholine content in the brain increased in the mouse poisoned with NS 2662 as in the mouse poisoned with other organophosphorus insecticides.

3) Though the symptoms of NS 2662 poisoning differed from those of other organophosphorus insecticide poisonings, the mouse poisoned with NS 2662 seemed to be hyperactive by cholinesterase inhibition and increase in the acetylcholine content as far as the level of the brain was concerned.

抄 録

2種鱗翅目昆虫間の生殖隔離機構としてのフェロモン濃度 Pheromone concentration as a mechanism for reproductive isolation between two lepidopterous Species. *Science*, 179, 487 (1973) by R. S. Kaae, H. H. Shorey, and Lyle K. Gaston.

タマナギンウワバ (*Tricoplusia ni*) の性フェロモンは *cis*-7-dodecenyl acetate である。GLC法, bioassay法, EAG法によって alfalfa looper (*Autographa californica*) も同一化合物を性フェロモンとして使用していると推定される。この両種は同一植物を食害し地理的分布および発生時期もかなり重複している。両種の処女雌それぞれを誘引源として野外試験した場合 *T. ni* 雌ではほぼ完全に *T. ni* 雄のみを *A. californica* 雌では *A. californica* 雄79頭 *T. ni* 雄27頭を捕捉できた。それ

ぞれの雌はそれぞれ同種の雄を誘引すると云える。室内試験によると *T. ni* 雌抽出物は *A. californica* 雌抽出物よりも両種の雄に強いフェロモン活性を示す。雌体内に含まれる性フェロモン量を調べると雌一頭あたり *T. ni* 0.5 μ g *A. californica* 0.01 μ g である。そこで野外試験で *cis*-7-dodecenyl acetate を誘引源として揮散濃度と捕捉される両種の雄の混合割合の関係を調べてみた。その結果揮散濃度の高い trap ほど *T. ni* の捕捉率が大きく揮散濃度が低い trap では *T. ni* は誘引されない。一方 *A. californica* 1では全く逆の関係を示し揮散濃度が低い trap ほど捕捉率が大きくなった。これらの事を総合するとこの両種は互いの生殖隔離の1機構として放出する性フェロモン濃度の差異を利用していると考えられる。

(桑原保正)